

自然環境に配慮した道路建設に関わる課題

岡村 穰

1 はじめに

今日の社会においては、道路整備は交通渋滞の解消、道路交通ネットワークによる市街化形成の促進、市民生活の利便性の向上を目指しつつ、自動車通行に伴う環境への負荷の軽減も求められている。名古屋市では「名古屋新世紀計画2010」の中で、沿道環境、走行環境に配慮した道路の整備が必要とされ、大規模な公園・緑地を通過する道路については、自然環境に配慮して整備をすすめることとされている。計画された弥富－相生山線及び小田－赤池線は、市内に残された貴重な緑地である相生山緑地及び荒池緑地の中を通過する道路であり、市民からも反対及び賛成の立場で多くの意見が寄せられている。道路建設が緑地の自然にどのように影響を与えるのか、緑地の自然環境への影響を最小限にできる工事方法はどのようにすれば良いのか。道路建設の専門家ばかりでは無く、自然観察指導者、緑地計画及び交通計画の専門家が主体となって、自然環境に配慮した新たな道路整備計画を策定する必要が出てきた。

都計弥富－相生山線は1957年9月24日に告示された都市計画道路で、区画整理事業を中心に順次整備を進め、現在では都市計画緑地相

生山緑地の中を通る約900mの区間が未整備となっている。道路区分は4種2級、幅員16m、設計速度は50km/h、1日の設計基準交通量は10,000台、高低差は40m、土の切り盛りのみで施工する場合の改変予定面積は約2.1haである。この区間では、1992年7月に測量説明会、1993年9月に事業認可を取得、同年9月20日に事業説明会を行い、以後進められた用地買収は完了している。名古屋市は2000年9月に、21世紀初頭の名古屋市のまちづくりの指針となる基本計画として「名古屋新世紀計画2010」を策定した。これは1977年策定の市政の指導理念である「名古屋市基本構想」に基づく第3次の長期総合計画で、計画期間は2000年から2010年までの11年間である。「名古屋新世紀計画2010」では、弥富－相生山線を相生山緑地の豊かな自然環境に配慮した整備に努めるとされ、魅力的な道路網の整備を通じて賑やかな交流が生まれる街をめざす施設と位置づけられている（図1）。

道路計画対象となる相生山緑地は、1940年に防空緑地として都市計画決定され、地形は東西に走る3つの尾根とその間を東西に走る2本の

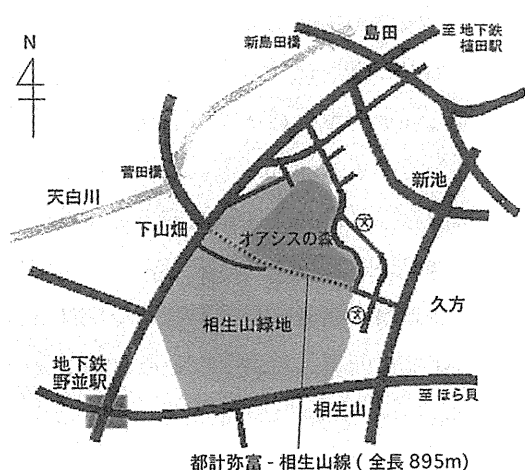


図1 都市計画道路弥富－相生山線

の谷で構成され、標高10～60m前後の丘陵地形を形成している。周辺の道路はほとんどが民間の区画整理組合によって作られたものであるが、相生山緑地周辺の野並及び島田交差点の渋滞が非常に激しい、幹線道路から外れた住宅地への朝夕の通

過交通の侵入が著しく、幹線道路並の交通事故が発生し、渋滞・住宅地への通過交通の進入による防災機能の低下等の問題点も指摘されている。

1995年から、都市計画決定面積123.4haの中で樹林地が面的に多く残っている北部約20haに対して、「市民によって育てる貴重な緑の保全と活用」を森づくりの基本方針に掲げて、市民の主体的な参加協力を得て雑木林の管理を行う「相生山オアシスの森」と位置付け、市民団体を中心に間伐や下草刈り等の植生管理が行われ、里山景観が維持されている。また、相生山緑地の一部と周辺の農地を含んだ約130haの区域で「農園のあるまちづくり」として、農地と地域の見直し、活性化しようとする取り組みも行われている。横断道路計画の事業認可に伴って、反対派住民を中心に緑地の自然環境を守るための活動が始められた。

都市、特に大都市においては、道路は決して不要な存在ではないが、車優先というだけの道路ではなく、居住者・歩行者といった人間、あるいは道路周辺に生息する生物に対する配慮も必要である。相生山緑地内を横断する都市計画道路弥富－相生山線の建設にあたり、望ましい道路のあり方や道路環境のあり方について考えるために、イギリスのインスペクター制度をモデルにしつつ、技術的なチェックシステムを実務担当者も交えて確立できる制度を作り上げて行くことが必要である。都市開発や都市周辺の開発において、開発か保護かの二者択一ではなく、自然環境の改変をどのように調整して行けば良いのか、技術的にどのように配慮すれば自然環境への影響を少なくできるのかという問題について、自然観察指導者、地域住民、専門家、行政や工事担当者が一緒になって協議する必要がある。本報告では、都市計画決定及び事業認可された道路計画に対して、住民の反対運動の存在を視

野に入れて、行政及び住民とは異なる第三者として計画変更案を提示した「環境に配慮した道路整備に関わる専門家会」のインスペクターとしての取り組みを紹介し、名古屋市で取り組まれているインスペクター方式の課題について検証する。

2 相生山の自然環境

相生山緑地の現存植生は、基本的にはアカマツ、クロマツ、コナラ等の樹種で占められた二次林である。一部にヒノキの植林があり、竹の雑木林への侵入が問題になっている。潜在自然植生はシイとカシで、一部にクスノキの場所もある。環境庁が10段階に分類した植生自然度にあてはめると、自然度の高い8、9、10段階の場所はなく、大半が自然度7に分類される二次林となっている。

路線計画に先立ち、相生山緑地の北側約50haの散策路沿いに見られる動植物の調査が行われた。調査は1998年8月から1999年3月にかけて、両棲・は虫類、ほ乳類、昆虫類、及び植生の4分野に分けて行われた。「両棲・は虫類調査」では、ニホンヒキガエルの死骸と亜成体が多数確認されたほか、カナヘビ・シマヘビ・アオダイショウの3種の成体が確認された。「ほ乳類調査」では、モグラの坑道とジャコウネコ科のハクビシンの生体が確認され、タヌキの目撃情報も寄せられた。「昆虫類調査」では、14目109科247種が確認され樹林生及び草地生の種を主体とした構成になっており、特筆すべき種としてチョウトンボ・アオマツムシ・ミカワオサムシ・ヤマトタマムシが挙げられた。一方、ヒメボタルについては、成虫の生息期間が5月下旬から2～3週間に限られており、地域からの情報として沢筋の散策路沿いに生息するとの報告がなされた。「植生調査」では、108科366種が確認され、暖温帯

の低地から丘陵地に分布する種で構成され、帰化植物は全体の1割程度で、在来種中心の種構成が維持されている。特筆すべき種としてハイネズ・ヒメカンアオイ・コバノミツバツツジ・マンリョウ・シュンラン・ジガバチソウが挙げられている。

土質は、谷部は侵食された土砂が堆積した沖積層で、尾根部は高位礫層の八事層となっている。全体的に礫混じりで、透水性の良い地盤が形成されている。周辺の25軒の民家のうち、井戸を使っている家が14軒あり、井戸の深さは5m程度が多く、雑用水として利用している。住宅地の裏側に湧き水が流れているが、生活雑排水によって非常に汚れている。

3 環境に配慮した専門家会の業務

2000年5月に開催された住民に対する整備方針に対する説明会では、まず事業認可を受けた図面を示し、片側を擁壁、片側を緑化ウォールとし、後は盛り土及び切り土で、切り土の最大高さは13m、降水は法面から側溝を経て管渠で下水管へ送る案を説明し、さらに、擁壁を使わず、土の切り盛りのみで行う土工案、施工には幅9mの工事用道路が必要であるが緑地を一気に跨いでしまう橋梁案、開削しボックスカルバートという躯体を埋め込むトンネル案が提示された。改変面積は土工案、橋梁案、トンネル案がそれぞれ約2.4ha、約1.9ha、約2.5haとなる。

市の担当者が渋滞緩和や災害時の車両通行の必要性を説明して理解を求めたのに対し、緑地の保護を求める住民からは「道路ができれば渋滞はさらに増える」「相生山はヒメボタルなどの貴重な生息地」などと反対意見が続出した。その後も行政側と「道路は絶対反対」とい

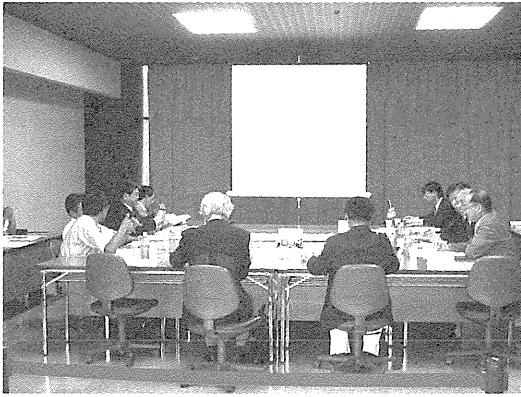


写真1 専門家会の様子

う反対派住民との話し合いは平行線のままであった。2001年8月、道路整備や緑地環境に関する専門的知識を有する学識経験者及び自然観察指導員からなる専門家会を設置し、緑地環境に配慮した新しい整備手法及び施工計

画の検討を行うこととなった。専門家会の構成は4名で、それぞれ環境計画・自然観察指導・ランドスケープ・交通計画を専門とし、英国のインスペクター制度に習った第三者を交えた協議システムづくりに取り組んだ。

4 英国のインスペクター制度

我が国の道路建設で通常行われる審議会方式や委員会方式には、特にその密室性や行政当局が審議プロセスをコントロールしていることに批判が多い。英国では、自治体側と不服申立人の両方の主張を聞き、第三者として勧告を行うインスペクターの存在は、都市計画の公正な運営上なくてはならない重要な要素となっている。英国のインスペクターの役割は、ローカルプラン等の開発計画の策定や開発の可否を決める計画許可に対する再審査の裁定を公開審問で協議することになっている。インスペクターは扱う内容に応じてその地域とは利害関係のない者が環境大臣から任命される。公開審問では、原告側・計画

当局側・係争事項の関係者が参加して意見を述べることになっている。当事者同士の話し合いでは相互不信がつのりまとまらない話でも、信頼できる第三者の専門家を中間に据えることによって冷静な議論が可能になる事も多いと言われている（谷口、2000）。

5 名古屋市のインスペクター方式

「名古屋新世紀計画2010」で、自然環境や生態系に配慮した道路整備に取り組むと位置づけられた都計弥富－相生山線では、整備計画を策定する段階において、技術的な判断をするための専門的な提言をするための組織として「専門家会」を位置づけ、専門家会の委員を「インスペクター」と呼称している。専門家会は2001年9月から2003年5月までに6回開催され、会議及びその議事録は全て公開されている。以下はその協議内容である。

第1回目（2001. 9. 17）は、インスペクター3名（1名欠席）・傍聴者9名・記者2名・事務局20名の参加者で、生態系・水系・ヒメボタル・道路構造・土質・静けさに関する現況調査の結果と留意点について意見交換された。特に、1. 道路建設によって形成される林縁部の機能評価と雑木林全体への影響、2. 道路と平行する沢筋の環境保全、3. ヒメボタルの餌となるオカチョウジガイの生息環境及びヘッドライトの影響、4. 脊悪な土壤条件による開削後の緑の回復の遅れ、5. 道路幅員16mの必要性、6. 静けさの維持、7. 建設前後の所要時間の違いの把握、の7項目について検討が行われた。

第2回目（2002. 3. 27）は、インスペクター3名（1名欠席）・傍聴者7名・記者1名・事務局19名の参加者で、計画路線を植生や利用形態や地形の違いによって5ゾーンに区分し、問題点を洗い出した。西

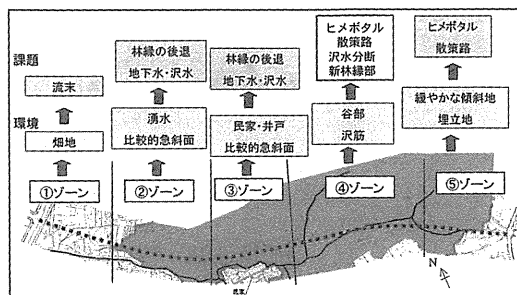


図2 ゾーニング毎の環境及び課題

側から数えた第1ゾーンは主に畑地となっている平地の場所、第2ゾーンは切り土によって山側に食い込む場所、第3ゾーンは民家の少し上の所を通過する場所、第4ゾーンは

散策路と沢筋を跨ぐ場所、第5ゾーンは平地状の改変を行う場所、となっている。

予想される問題が生じるゾーンを示すと以下の通り、1. 林縁が後退する（第2、第3ゾーン）、2. ヒメボタルの生息が確認されている（第3、第4ゾーン）、3. 路面排水の処理（第1ゾーン）、4. 水系の分断（第4ゾーン）、5. 散策路の分断（第4、第5ゾーン）となる。

谷部の沢筋にある第4ゾーンが、ヒメボタルの生息が確認されており、散策路と接触し、沢筋を分断することから、問題点が集中しており、路線形の変更も含めて検討することとなり、地域全体のヒメボタルの生息調査が提言された（図2）。

第3回目（2002. 7. 26）は、インスペクター4名・傍聴者10名・記者1名・事務局20名の参加者で、道路予定地付近の約40haにおけるヒメボタルの分布調査結果及び第4ゾーンについて当初の計画案・北迂回・南迂回の各線形案が環境に与える影響について検討した。

ヒメボタルは計画路線の北側の南向き斜面に多く分布し、畑と竹林の境界に特に多く分布することが認められた。計画路線上に植林されたヒノキ林を特別な区域として見るのではなく、将来は郷土種に置き換わる部分でもあるので、緑地全体の中での位置付けが必要である。

ヒノキ林を伐採して道路を通すのではなく、ヒノキ林を北側の南向き斜面の緩衝帯として利用し、道路計画線形を南にずらしてはどうかという提案が出された。

ヒノキ林を通る計画案はヒメボタルの確認数は少ないが沢筋との重なりが多

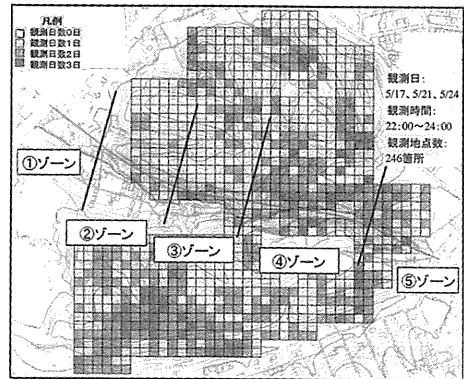


図3 ヒメボタルの分布状況

く、北迂回案はコナラ林を通過し散策路との交差が多くヒメボタルの発生が多い地域がある、南迂回案は竹林とコナラ林を通過するがヒメボタルが密生する場所の側を通過することになる等の問題点が出された。ヒノキ林及び竹林にはヒメボタルの確認数が比較的少ないことから、当初の計画案付近でヒメボタルへの影響が最も少ない新路線形が提案された(図3)。

第4回目(2002. 11. 7)は、インスペクター4名・傍聴者14名・記者2名・事務局22名の参加者で、自然環境への影響の低減について、改変面積を最小化することを目的として、車を通すことに目標を特化して歩道を作らなければ、道路の幅員は8mで済み、路線形の変更でヒメボタルへの影響も最小限にできるという案を専門家案として提示した。また、行政側の案として、当初の事業認可案の16mの幅員を減らして片側のみに歩道を設置し停車帯を設けた幅員13mの案が提案された。また、より影響の少ない路線形を選択しても、沢筋や散策路と交差する必要があり、切り土による大きなのり面も発生することから、沢筋と交差する部分については橋梁を、散策路との交差についてはシェルターを建設して回避する案が提案された。

4回の専門家会の検討経過の説明と歩道の必要性について、地元の利用の意向を知る必要があるので、説明会を天白区役所で行う事になった。

第5回目（2002. 12. 12）は、インスペクター4名・傍聴者13名・記者4名・事務局24名の参加者で、11月29日に行った天白区役所での説明会の進行と同時に行ったアンケート結果の報告と整備案の検討が行われた。

説明会では、救命救急センターまでの時間が短縮されるので建設してほしいという意見と渋滞緩和のためには道路建設以外の方法を検討してほしいという意見と相反する二つの意見が出たことと、アンケートでは、自転車利用や買い物に徒歩で利用したい等の理由で片側だけでも歩道が必要であるとの意見が多かったとの報告があった。

整備案については、切り土により大きなのり面が生じる場所ではシェルター構造を、盛り土による大きなのり面が生じる場所では擁壁構造を、沢筋や散策路と交差する場所では橋梁構造を採用すれば、改変面積が約40%減少し、シェルター構造の採用によって改変部分の約20%が復元可能になることを提言した（図4）。

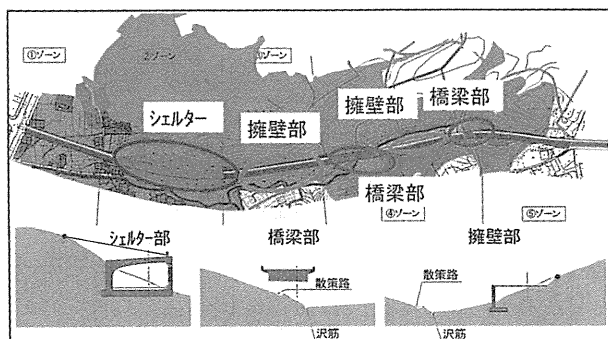


図4 道路構造物の配置案

2003年3月に、専門家会の4名のインスペクターの連名で、名古屋市長に提出した提言書の内容は以下の通りである。

——— 提言書 ———

1. 専門家会を設置して論議を重ねた方式への評価

自然環境に配慮した道路整備について、事業認可後にもかかわらず、行政の力の限界を補うべく専門家会を設置し、そこにおける意見交換、討議を通じて、よりよい道路計画へと練り上げていく方式は、従来なかったものであり、全く新しい価値を有するものと評価します。とりわけ専門家を、「インスペクター（監査人）」と呼称したことは、行政側の立てた計画を、専門家の視点から修正して欲しいという意志を明確に示したものであり、まさに画期的な方式の採用であったと評価します。

今後も専門家の意見に対して柔軟に対応していただけるこのような方式を、可能な限り採用してくださり、環境に配慮した道路整備を推進されることを望みます。

2. 道路の線形に対する意見

道路の線形に関しては、道路開設による森林の後退をどのように極小化するか、また分布調査の結果広い範囲で生息し、繁殖していると見なされるヒメボタルへの影響をどのように低減するか、という二点を主題にして検討しました。その結果、次のように提言することとしました。

当初、伐採され、道路敷きになるように計画されていたヒノキ人工林を、逆にそのまま維持し、その部分を道路端とする線形をとった方が、森林とりわけ雑木林部分への直接的な影響を緩和できます。すなわち、雑木林と道路との間に、ヒノキ人工林という「緩衝帯」を設置することにより、森林と道路との接点部となる林縁部の後退を避ける

効果を狙って欲しいということです。

また、この線形をとった方が、雑木林への直接的な道路乗り入れを回避でき、ヒメボタルの主要な生息地への影響を大きく低減することもできます。さらに、ヒノキの暗褐色の樹幹色により、道路開通後の通過車両照明光の分散効果も期待でき、ヒメボタルへの配慮度合いが増大します。

3. 道路構造に対する意見

道路構造は、地形保全、動物の移動経路確保、水環境の保全、そして利用者への配慮などの面から重要な課題となります。そのため次のように提言します。

- (1) 森林の改変面積を極小化するため、盛り土部については、当初計画されていたのり面を生じさせる工法をとらず、すべて擁壁構造としてください。
- (2) 植生の早期回復や森林との連続性を図るため、切り土部については、シェルター工法を採用し、切り土部ならびにシェルター上部に対しては覆土し、緑化することにより、既存緑地との連続性と一体性を確保する工法をとってください。
- (3) 谷底部や凹部については、盛り土工法をとらず橋梁構造として、動物の移動経路確保と水環境の保全を図ってください。

(中略)

- (4) 森林への影響を低減するために、道路幅は必要最小限(10メートル程度の車線)にとどめてください。ただし、歩道については地元意見を集約した結果を踏まえ、片側だけ設置するよう提言します。

4. 林縁部、のり面及び路端部に対する意見

道路開設による森林内への影響を緩和するため、林縁部、のり面及

び路端部においては、いわゆる袖群落やマント群落を形成する植栽を施してください。その際、採用する植物種は、周辺での自生種に限定し、移入種の導入は避けてください。

5. 生物生息環境保全に対する意見

生物生息環境に配慮するために、大型重機類の搬入は必要最小限としてください。また、急激な環境変化を避けるために、工事は一斉同時に全線着手という工法はとらず、順次工程進行を図るよう工事過程を編成してください。

動植物の生息環境面では、夜間の強い照明は有害なので、避けるよう配慮してください。また、採用する機械類は低騒音性のものを選択し、生物はもちろん周辺住民の生活環境への配慮を行ってください。

生息が確認されている猛禽類（オオタカ）については、未だ繁殖は確認されていないものの、その可能性には十分配慮してください。そのために、繁殖に備えて敏感度が高い2月半ばから6月終わりまでは、特に騒音や夜間照明は避けてください。基本的にはこの時期には、夜間と早朝の工事は行わず、昼間の工事についても騒音のでない作業にとどめるような工程編成を行ってください。

6. その他道路付属設備に対する意見

道路照明については、光の分散を避ける直下照明型を基本にしてください。特に光の照射に敏感なヒメボタルに配慮して、道路照明設備はもちろん通行車両の光の分散を避けるよう、設備面での対応をしてください。騒音に対しても、猛禽類や小型動物の生息環境保全のため、十分な回避策を講じてください。

7. 道路利用に対する意見

特に相生山緑地を通過する弥富相生山線については、生物生息環境や排気ガスによる環境汚染ならびに夜間騒音軽減のため、大型車進入

禁止や夜間通行禁止による走行車台数の減少を図るなど、道路運用面で可能な対策を最大限講じるよう検討してください。

8. 地元住民との協働体制に対する意見

施工に当たって、地元住民が関われる課題については、意見や提案を受けて調整し、現地に即応した実施計画にしていくシステムを形成し、作動させてください。自然環境に配慮した道路整備についての技術課題は、現場に即応して解決していかなければならないので、住民の意見調整を図る場合には、必ず「学びと研修システム」を確立し、科学性・客観性をもった結論に至るよう誘導してください。

施工着手については焦らず、ゆっくりと時間をかけて育てる協働システムの形成に合わせて、進行して行ってください。このことが道路開通後においても有効性を持ちます。市内の緑地における「公園愛護会」、街路樹を対象にした「街路樹愛護会」などを好前例とし、例えば「道路愛護会」の組織化に向けての動きを形成し、質の高い道路環境を、住民と行政との協働により維持・創出していってくださるよう、提言します。

第6回目（2003. 5. 20）は、インスペクター5名（1名増）・傍聴者20名・記者1名・事務局24名の参加者で、より詳細な施工設計段階へ移行するにあたり、地元地権者・地元住民・公募による市民・行政・施工者にインスペクターを加えた「施工ワーキング」を立ち上げ、インスペクターの意見を施工ワーキングの話し合いの中で反映させていく事になった。

6 名古屋市のインスペクター方式の課題

計画策定プロセスで最も頭の痛い問題は、多主体間の意見の食い違

い、特に行政の考えと企業・地主・市民の考えとの食い違いで、第三者としてのインスペクターの役割は黒幕的なまとめ役ではなく、対等でオープンな議論を通して相互の認識の差を明確にしつつ、計画をより公正で質の高いものにしていく媒介者としての役割である(高見沢、1998)。

市街地内に貴重な自然環境が残された緑地を横断する都計弥富－相生山線は、通過車両の渋滞緩和のみでなく、緊急車両の到着時間の短縮等の点では道路計画に賛成の住民も多い。今回、環境に配慮した道路整備に関して採用されたインスペクター方式は、技術面での専門的な提言を含む。提言はせず、公開審問によって行政側と住民側の意見の食い違いを調停するという英国の方式と異なる面も多い。

一方、我が国では、反対派住民の意見が「道路は絶対反対」というような感情的になりやすい傾向もある。また、行政側も都市計画決定され事業認可された計画を再検討するシステムがない現行制度を改める必要がある。「施工ワーキング」は、地権者・地元住民・公募による市民・行政・施工者（コンサルタント・施工業者）で構成され、名古屋市と施工業者の間にあって、市民及び専門家が協働して意見を出し合うワークシステムを組み立てることを目的としている。公募による市民参加者には「施工ワーキングの開催趣旨に賛同すること」という条件がつけられているため、施工賛成派の集まりであるとの誤解を生みやすい。現在は、インスペクターに公的な権限や権威が委ねられている社会状況ではなく、専門家としても緑地や道路に関わる全ての専門分野を網羅している訳でもない。インスペクターも媒介者として参画・協働していく「施工ワーキング」という形態の中で、問題点を話し合いながら解決して行く方法が妥当なのかもしれない。

参考文献

- 谷口 守：第3者を交えた協議システムの可能性、都市計画、No.224、p. 48-51、2000。
- 高見沢 実：イギリスに学ぶ成熟社会のまちづくり、学芸出版社、1998。